

**WEST**

Generate Collection

L15: Entry 20 of 188

File: JPAB

Feb 12, 1988

PUB-NO: JP363032444A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63032444 A

TITLE: PRESERVATION OF HEAT-COOKED MEAT FOOD

PUBN-DATE: February 12, 1988

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YASUIKE, TETSUO

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

IDEMITSU PETROCHEM CO LTD

APPL-NO: JP61173782

APPL-DATE: July 25, 1986

INT-CL (IPC): A23B 4/00; A23B 4/06

## ABSTRACT:

PURPOSE: To remarkably prolong the shelf life of a heat-cooked meat food without requiring thawing, by hermetically sealing the above-mentioned heat- cooked meat food in a gas-barrier packaging material and keeping the packaged food at ice temperature.

CONSTITUTION: A heat-cooked meat food, e.g. cattle meat such as beef, etc., fish meat such as tuna, etc., is packaged in a gas-barrier packaging material, preferably having  $\leq 20$  cc/m<sup>2</sup>.24 hr oxygen gas permeability under condition of 23°C and 65% relative humidity, e.g. PVA, cellophane, etc., under hermetically sealing condition and air in the interior of the package is preferably replaced with another gas, e.g. inert gas such as nitrogen, etc., at the same time. The resultant packaged food is then kept at ice temperature.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&amp;Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-32444

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)2月12日

A 23 B 4/00  
4/067110-4B  
A-7110-4B

審査請求 未請求 発明の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 加熱調理済肉類食品の保蔵方法

⑮ 特 願 昭61-173782

⑯ 出 願 昭61(1986)7月25日

⑰ 発 明 者 安 池 徹 郎 千葉県君津郡袖ヶ浦町上泉1720番地  
⑱ 出 願 人 出光石油化学株式会社 東京都千代田区丸の内3丁目1番1号  
⑲ 代 理 人 弁理士 久保田 藤郎

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

加熱調理済肉類食品の保蔵方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 加熱調理済肉類食品をガスバリアー性包装材料で密封状態に包装すると共に、氷温下に保持することを特徴とする加熱調理済肉類食品の保蔵方法。

(2) 加熱調理済肉類食品をガスバリアー性包装材料で密封状態に包装すると共に、包装内部の空気を他のガスで置換し、氷温下に保持することを特徴とする加熱調理済肉類食品の保蔵方法。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は加熱調理済肉類食品の保蔵方法に関する。詳しくは長期保蔵が可能で、しかも解凍を必要としないため利用が容易な加熱調理済肉類食品の保蔵方法に関する。本発明の方法は加熱調理済肉類食品の流通分野、貯蔵分野等において有効に

利用することができる。

〔従来の技術および発明が解決しようとする問題点〕

従来から牛肉、豚肉、鶏肉、鯨肉などの畜肉やマグロ、カツオなどの魚肉等の肉類食品は、一般に数日の冷蔵条件での保蔵、あるいは冷凍状態で貯蔵、輸送されている。近時、食生活の変化により、これら肉類食品も生肉から加熱処理された調理済食品としての流通形態が一般化してきている。

しかしながら、これら肉類食品は加熱処理がされているにもかかわらず、冷蔵条件下の貯蔵では細菌による腐敗が生じるため数日間の保蔵が限度であるという欠点がある。一方、冷凍条件下の保蔵にあっては、冷凍のための設備費や運搬費がかさみ、その結果、保蔵コストが高くなると共に、これを食するときには必ず解凍を必要とするため利用しやすいものとはいえないものであった。さらに解凍時の温度条件が常温の場合、解凍不足や過解凍されやすく、品質的に一定のものが得にく

いと共に、腐敗を促進したりするなどの問題がある。

本発明は上記従来の問題点を解消し、長期保蔵が可能で、しかも保蔵コストが低く、さらに食用時に解凍を必要とせず新しい食生活に適用可能な肉類食品の保蔵方法の提供を目的とするものである。

〔問題点を解決するための手段〕

すなわち本発明は第1に、加熱調理済肉類食品をガスバリアー性包装材料で密封状態に包装すると共に、氷温下に保持することの特徴とする加熱調理済肉類食品の保蔵方法を提供するものである。

さらに本発明は第2に、加熱調理済肉類食品をガスバリアー性包装材料で密封状態に包装すると共に、包装内部の空気を他のガスで置換し、氷温下に保持することの特徴とする加熱調理済肉類食品の保蔵方法を提供するものである。

本発明の方法の保蔵対象となるものは加熱調理済肉類食品である。ここで肉類食品としては、畜

肉であると魚肉であるとを問わず、また生肉であると冷凍肉であるとを問わない。畜肉としては例えば牛肉、豚肉、鶏肉、鯨肉等が挙げられ、魚肉としては例えばマグロ、カツオ、ヒラメ、タイ等が挙げられる。なお、冷凍肉を用いる場合、これを解凍した後加熱調理する。解凍条件としては特に制限はないが、好ましくは氷温条件下で解凍する。このことによって、解凍不足や過解凍による変質、腐敗の促進を防ぐことができる。また、その形態についても特に制限はなく、肉の種類、加熱調理の仕方、好みなどにあわせて適宜形態とすることができる。

次に、上記の如き肉類食品を加熱調理して加熱調理済肉類食品とする。加熱調理の仕方は肉の種類や好みなどにあわせて煮たり、焼いたり、蒸したりすればよい。また、必要により塩、こしょう、醤油、砂糖等の調味料などを用いて調味することもできる。

次に、このようにして得られる加熱調理済食品をガスバリアー性包装材料で密封状態に包装す

る。ここで加熱調理済食品を被包、即ち密封状態に包装するために用いる包装材料としては、要するにガスバリアー性を有するもの、特に氷温領域で充分なガスバリアー性を有するものであればよく、各種のものをあげることができる。ガスバリアー性の程度としては、通常は温度23℃、相対湿度(RH)65%の条件下で酸素ガス透過度 $50\text{cc}/\text{m}^2 \cdot 24\text{hr}$ 以下、好ましくは $20\text{cc}/\text{m}^2 \cdot 24\text{hr}$ 以下である。

これらのガスバリアー性包装材料の具体例をあげれば、ポリビニルアルコール；セロハン；ビニルアルコール含量が80～90モル%のエチレン・ビニルアルコール共重合体（エチレン・酢酸ビニル共重合体けん化物）；ナイロン12，ナイロン11，ナイロン6，ナイロン8-10，ナイロン8-8などのナイロン樹脂（ポリアミド樹脂）；ポリ塩化ビニル樹脂；ポリ塩化ビニリデン樹脂；ポリ塩化ビニル-ポリ塩化ビニリデン共重合体；ポリアクリロニトリル樹脂；ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレートなどのポリエステル樹脂等があり、これら樹脂の無延伸または延伸フィ

ルムを用いることができる。さらに、ポリ塩化ビニリデン樹脂などを被覆したポリプロピレン系樹脂フィルムやポリアミドフィルムなどあるいはアルミニウムなどの金属を蒸着させた金属蒸着フィルムあるいはアルミニウム箔などの金属箔等を用いることもでき、また上記の如き樹脂を含む多層フィルムを用いることもできる。このような多層フィルムとしては各種の組合せがあり、例えばポリエチレン(LDPE, LLDPEなど)フィルムにポリ塩化ビニリデン樹脂を被覆したポリプロピレン系樹脂延伸フィルムを積層した二層フィルム；ポリエチレンフィルムにナイロンフィルムを積層した二層フィルム；ポリエチレンフィルムにポリ塩化ビニリデン樹脂を被覆したナイロンフィルムを積層した二層フィルム；エチレン・ビニルアルコール共重合体フィルムにポリ塩化ビニリデン樹脂を被覆したポリプロピレン系樹脂延伸フィルムを積層した二層フィルム；ポリエチレンフィルムにエチレン・ビニルアルコール共重合体フィルムを介してポリエチレンテレフタレートフィルムを積層し

てなる三層フィルム；無延伸のポリプロピレン系樹脂フィルムにポリ塩化ビニリデン樹脂フィルムを介して延伸されたポリプロピレン系樹脂フィルムを積層してなる三層フィルム；ポリプロピレン系樹脂フィルムにエチレン・ビニルアルコール共重合体フィルムを介してポリ塩化ビニリデン樹脂を被覆したナイロンフィルムを積層してなる三層フィルムなどを列挙することができる。なお、これらのフィルム以外に上記各樹脂のシート、成形品等もガスバリアー性包装材料として利用できる。

本発明の第1では、このようにしてガスバリアー性包装材料で密封状態に包装された加熱調理済肉類食品を、氷温下に保持する。ここで氷温より高い温度で保持すると肉類の変質、腐敗が早く長期間の保蔵が不可能である。ここで氷温とは0℃から保蔵すべき肉類の水結温度までの温度領域を指称する。この温度領域であれば、肉類を凍結することなく、しかも変質や腐敗のおそれもなく長期間の保蔵が可能である。

るものである。

すなわち本発明の第2では、前記のガスバリアー性包装材料を用いて、加熱調理済肉類食品を密封状態に包装するが、包装と共にあるいは包装後に、包装内部、即ち密封された加熱調理済肉類食品の周囲の空気を他のガスで置換し、その後氷温下に保持する。

なお、本発明の第2では、最終的にガス置換状態で氷温下に保持されればよく、加熱調理から氷温保持までの工程は特に制限されるものではない。たとえば、①加熱調理済肉類食品をガス置換後、氷温下保持する方法、②加熱調理済肉類食品をガス置換後冷凍し、氷温解凍後、氷温下保持する方法、③加熱調理済肉類食品を冷凍後、ガス置換包装し、しかる後、氷温解凍し、氷温下保持する方法などいずれの方法によってもよい。

ここで空気と置換されるガスとしては、不活性ガスや、炭酸ガスと酸素の混合ガスが挙げられる。不活性ガスとしては様々なものがあるが、一般的には窒素、炭酸ガス、アルゴンガスあるいは

なお、肉類の水結温度は、その肉類固有のものであるが、食塩、蔗糖、ソルビトール、乳酸ナトリウム、アミノ酸等の調味料、その他の添加剤（但し、肉類の品質、旨味を損なわないもの）を加えれば、それらが氷結点降下剤として作用し、その氷結温度は低下する。したがって、氷結点降下剤を使用して肉類の水結温度を下げれば、0℃よりかなり低い温度を氷温として肉類を凍結することなく保蔵でき、より一層の長期保存を行なうことができる。

本発明の第1では、所定の包装材料で密封状態に包装された加熱調理済肉類食品を上述の氷温領域で保蔵すればよく、その具体的な温度は肉類の種類、氷結点降下剤の添加の有無、保蔵すべき期間等により異なるが、通常は-0.2℃~-10℃の範囲で選定される。

次に本発明の第2は、本発明の第1と同様にして所定の包装材料で加熱調理済肉類食品を密封状態に包装すると共に、包装内部の空気を他のガスで置換した後、氷温下に保持することを特徴とす

これらの混合ガスが用いられる。そのうち窒素ガス単独あるいは窒素ガスと炭酸ガスとの混合ガスが好適である。また、炭酸ガスと酸素の混合ガスを用いる場合、この混合ガスの組成は、容積比で炭酸ガス：酸素=5~50：85~50(%)、特に8~35：82~85(%)とすることが好ましい。

本発明の第2では、このようにして密封された加熱調理済肉類食品の周囲の空気を他のガスで置換した後、本発明の第1と同様にして氷温下に保持する。

#### 【発明の効果】

本発明の第1の保蔵方法により加熱調理済肉類食品を保蔵すれば腐敗が長期間起こらず、しかも臭いも長期間変化せず、加熱調理済肉類食品のシェルフライフが大幅に延長される。また、氷温下に保持するものであるため、冷凍保存する場合の如く解凍を必要とせず、利用が容易であるとともに、解凍不足や過解凍により変質や腐敗を生ずる虞れもない。しかも冷凍保存に比較して設備費、保蔵費等のコスト面で非常に有利である。ま

た、保蔵設備が簡単なことから、氷温下に保持したままで輸送を手軽に行なうことができ、実用的にも極めて利用価値の高いものである。

さらに本発明の第2の保蔵方法によれば、本発明の第1の保蔵方法に比較して一層すぐれたものとなる。

したがって、本発明によれば生産、消費の安定化が可能となり、流通、貯蔵分野等において有効に利用することができる。

#### 〔実施例〕

次に、本発明を実施例によりさらに詳しく説明するが、本発明の範囲を超えない限り、これに限定されるものではない。

#### 実施例 1

焼真鯛（約200g）をポリプロピレン製ミートトレーに載置し、ポリ塩化ビニリデン樹脂を被覆したナイロンフィルム15 $\mu$ に直鎖状低密度ポリエチレンフィルム80 $\mu$ を積層したフィルムで包装した。次いで、このものを-1.2℃の条件下で保蔵し、経時変化を測定した。結果を第1表に示す。

ガス75容量%と炭酸ガス25容量%の混合ガスを用いたこと以外は、実施例2と同様に行なった。結果を第1表に示す。

#### 比較例 1

実施例1において、保蔵温度を4℃としたこと以外は実施例1と同様に行なった。結果を第1表に示す。

#### 比較例 2

実施例2において、保蔵温度を4℃としたこと以外は実施例2と同様に行なった。結果を第1表に示す。

#### 比較例 3

実施例3において、保蔵温度を4℃としたこと以外は実施例3と同様に行なった。結果を第1表に示す。

なお、真鯛の水結点は-1.8℃であった。また、保蔵開始時の生菌数は $1.3 \times 10^4$ 個/gであり、総揮発性塩基窒素は12mg/100gであった。

なお、におい官能検査の結果は次の5段階で評価した。

- 5…変化なし
- 4…かすかに変化
- 3…商品価値限界
- 2…変化大
- 1…非常に変化

また、商品として使用しうる商品価値限界は生菌数が $1.0 \times 10^6$ 個/g以下であり、におい官能検査の結果が3以上である。

#### 実施例 2

実施例1において、焼真鯛をフィルムで包装した後、窒素ガスを用いて充填シールを行なったものを用いたこと以外は、実施例1と同様に行なった。結果を第1表に示す。

#### 実施例 3

実施例2において、窒素ガスの代わりに、窒素

第 1 表

	保蔵温度 (°C)	ガスの種類	生菌数 (個/g)				におい官能検査				総揮発性塩基窒素 (mg/100g)			
			2日	4日	7日	14日	2日	4日	7日	14日	2日	4日	7日	14日
実施例 1	-1	空 気	$2.1 \times 10^4$	$2.5 \times 10^4$	$6.1 \times 10^4$	$9.1 \times 10^4$	4.5	4	3.5	3	14	14	14	13
実施例 2	-1	窒 素	$5.8 \times 10^4$	$1.4 \times 10^4$	$3.0 \times 10^4$	$3.2 \times 10^4$	5	4	4	3.5	14	14	14	13
実施例 3	-1	窒素ガス25 炭酸ガス75	$7.5 \times 10^5$	$1.5 \times 10^4$	$4.2 \times 10^4$	$4.0 \times 10^4$	5	4	4	4	14	14	14	13
比較例 1	4	空 気	$1.5 \times 10^6$	$5.5 \times 10^6$	$3.8 \times 10^7$	$3.1 \times 10^8$	4.5	3	2.5	1	12	12	13	18
比較例 2	4	窒 素	$1.8 \times 10^6$	$6.9 \times 10^6$	$4.4 \times 10^8$	$2.9 \times 10^8$	4	4	3	1.5	14	14	13	13
比較例 3	4	窒素ガス25 炭酸ガス75	$4.5 \times 10^6$	$6.5 \times 10^6$	$5.8 \times 10^8$	$4.3 \times 10^8$	4.5	4	3	2	13	14	14	14

\* : ( ) 内の数値は容量%を示す。